

# UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A2




Deklarationsinhaber	Hamberger Flooring GmbH & Co. KG
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-HAM-20220105-ICB1-DE
Ausstellungsdatum	08-08-2022
Gültig bis	07-08-2027

DISANO Designboden  
Hamberger Flooring GmbH & Co. KG

[www.ibu-epd.com](http://www.ibu-epd.com) | <https://epd-online.com>



## 1. Allgemeine Angaben

<p><b>Hamberger Flooring GmbH &amp; Co. KG</b></p> <p><b>Programmhalter</b> IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V. Panoramastr. 1 10178 Berlin Deutschland</p> <hr/> <p><b>Deklarationsnummer</b> EPD-HAM-20220105-ICB1-DE</p> <hr/> <p><b>Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:</b> Bodenbeläge, 02.2018 (PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))</p> <hr/> <p><b>Ausstellungsdatum</b> 08-08-2022</p> <hr/> <p><b>Gültig bis</b> 07-08-2022</p> <hr/> <p></p> <hr/> <p>Dipl. Ing. Hans Peters (Vorstandsvorsitzender des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)</p> <hr/> <p></p> <hr/> <p>Dr. Alexander Röder (Geschäftsführer Instituts Bauen und Umwelt e.V.)</p>	<p><b>DISANO Designboden</b></p> <hr/> <p><b>Inhaber der Deklaration</b> Hamberger Flooring GmbH &amp; Co. KG Rohrdorfer Straße 133 83071 Stephanskirchen Deutschland</p> <hr/> <p><b>Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit</b> 1 m<sup>2</sup> DISANO by HARO Designboden</p> <hr/> <p><b>Gültigkeitsbereich:</b> Die vorliegende Produktdeklaration bezieht sich auf einen durchschnittlichen Quadratmeter Hamberger Designboden, der im Werk in Deutschland hergestellt wird. Der Durchschnitt wurde nach der in einem Jahr produzierten Fläche berechnet.</p> <p>Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen. Die EPD wurde nach den Vorgaben der EN 15804+A2 erstellt. Im Folgenden wird die Norm vereinfacht als EN 15804 bezeichnet.</p> <hr/> <p><b>Verifizierung</b></p> <p>Die Europäische Norm EN 15804 dient als Kern-PCR</p> <p>Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben gemäß ISO 14025:2010</p> <p><input type="checkbox"/> intern      <input checked="" type="checkbox"/> extern</p> <hr/> <p></p> <hr/> <p>Prof. Dr. Birgit Grahl, Unabhängige/-r Verifizierer/-in</p>
--	--

## 2. Produkt

### 2.1 Produktbeschreibung/Produktdefinition

DISANO ist ein in Anlehnung an EN 16511 hergestellter mehrschichtiger, modularer Design-Fußbodenbelag der Firma Hamberger. Durch die Kombination von Lagen und Materialien zu verschiedenen Produktaufbauten entstehen in dieser Sortimentslinie Bodenbeläge für verschiedenste Anwendungsfälle und Bedürfnisse.

**DISANO ClassicAqua:** Die Oberfläche des Designbodens ist für maximalen Geh-Komfort mit einer Druckverteilungsschicht ausgestattet. Der ClassicAqua-Bodenbelag ist in vielen Stein- und Holzdesigns im Fliesen- und Dielen-Format mit Höhe 9,3 mm erhältlich.

**DISANO LifeAqua** und **HydroStar:** Die Sortimente LifeAqua und HydroStar unterscheiden sich in den Designs der Oberfläche, in den Formaten der Dielen und Fliesen und in der Höhe (LifeAqua: 8,5 mm, HydroStar: 6,5 mm).

**DISANO WaveAqua:** Der besonders kratzfeste Bodenbelag ist in Holz-Designs als Kurzdielen oder Landhausdielen erhältlich (Höhe 8 mm).

**DISANO Saphir:** Eine Kunststoff-Folie auf einer Vollkunststoff-Trägerplatte bildet den vollständig wasserfesten Fußboden.

Die erhältlichen Formate sind Fliese und Kurzdielen mit 4,5 mm Höhe.

**DISANO Project:** Der komplett wasserdichte Bodenbelag ist auf einer elastischen Trägermatte aufgebaut. Der Bodenbelag ist nur für die vollflächige Verklebung geeignet und ist mit nur 2 mm Höhe besonders renovierungsfreundlich. Als Fliese oder Kurzdielen erhältlich.

Die Oberfläche ist bei allen Produktgruppen mit einer dekorativen Holz- oder Stein-Optik bedruckt. Durch Prägung der Oberflächenstruktur kann eine authentische Kopie natürlicher Materialien erzeugt werden. Die Dielen sind, mit der Ausnahme von DISANO Project, an den Seiten umlaufend mit einem angefrästen Verbindungsprofil für die leimlose Verlegung ausgestattet. Alle Schichten sind miteinander verklebt. Das deklarierte Produkt stellt einen flächengewichteten Durchschnitt der innerhalb eines Jahres hergestellten Designböden dar.

Für das Inverkehrbringen des Produkts in der EU/EFTA (mit Ausnahme der Schweiz) gilt die *Verordnung (EU) Nr. 305/2011* (CPR). Das Produkt besitzt eine Leistungserklärung unter Berücksichtigung der harmonisierten Norm *DIN EN 14041:2018, Elastische, textile, Laminat- und modulare mehrschichtige Bodenbeläge – Wesentliche Merkmale* und eine CE-Kennzeichnung. Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

## 2.2 Anwendung

DISANO ist ein in Anlehnung an *EN 16511* hergestellter mehrschichtiger, halbstarrer, modularer Bodenbelag für die gewerbliche und private Nutzung im trockenen Innenbereich, der schwimmend oder vollflächig verklebt verlegt werden kann (DISANO Project: nur verklebt möglich)

Die Verlegung ist gemäß Verlegeanleitung, den Regeln des Fachs und dem Stand der Technik auszuführen.

## 2.3 Technische Daten

Gemäß *Verordnung (EU) Nr. 305/2011* sind folgende technische Daten der Produkte, die im Geltungsbereich der EPD liegen, anzugeben:

### Bautechnische Daten DISANO ClassicAqua, HydroStar, LifeAqua, Saphir und WaveAqua

- Gesamtdicke: 6,5–9,3 mm
- Flächengewicht: 5,6–8,7 kg/m<sup>2</sup>
- Produktform: Fliese, Diele
- Länge der Deckschicht: 631–2200 mm
- Breite der Deckschicht: 193–313 mm
- Nutzungsklasse: 23/33
- Emissionen VOC: ≤ 0,025 mg/m<sup>3</sup>
- Formaldehydemissionen nach *EN 717-1*: < 100 µg/m<sup>3</sup>
- Gehalt an gefährlichen Stoffen: konform, nicht aktiv hinzugefügt
- Wärmeleitfähigkeit: 0,125–0,15 W/(m\*K)
- Gleitwiderstand:  $\mu \geq 0,30$
- Elektrisches Verhalten: keine Eigenschaft festgelegt
- Wasserdichtigkeit: keine Eigenschaft festgelegt

### Bautechnische Daten DISANO Project

- Gesamtdicke: 2 mm
- Flächengewicht: 3,33 kg/m<sup>2</sup>
- Produktform: Fliese, Diele
- Länge der Deckschicht: 650–1300 mm
- Breite der Deckschicht: 248–310 mm
- Emissionen VOC: ≤ 0,017 mg/m<sup>3</sup>
- Formaldehydemissionen nach *EN 717-1*: < 100 µg/m<sup>3</sup>
- Gehalt an gefährlichen Stoffen: konform, nicht aktiv hinzugefügt
- Wärmeleitfähigkeit: 0,147 W/(m\*K)
- Gleitwiderstand:  $\mu \geq 0,30$
- Elektrisches Verhalten: Antistatisch
- Wasserdichtigkeit: keine Eigenschaft festgelegt

Die Leistungswerte des Produkts entsprechen der Leistungserklärung in Bezug auf dessen wesentliche Merkmale gemäß *EN 14041*. Die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit werden nach System 3 durch Hinzuziehen von notifizierten Stellen vorgenommen.

## 2.4 Lieferzustand

Das DISANO-Sortiment umfasst Bodenbelagsdielen verschiedener Formate:

- Fliesen mit Steinoptik mit Längen von 631 bis 650 mm und Breiten von 310 bis 313 mm
- Dielen in Holzoptik mit Längen von 1282 bis 2200 mm und Breiten von 193 bis 248 mm

Die Holzfeuchte der hochdichten Holzfaserplatte (HDF) beträgt bei der Auslieferung ca. 5 %.

Eine Verpackungseinheit entspricht ca. 1,4 bis 3,5 m<sup>2</sup>, je nach Format. Das Flächengewicht liegt zwischen 3,3 und 8,7 kg/m<sup>2</sup>.

## 2.5 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Ein Quadratmeter DISANO-Bodenbelag, gemittelt über die Fläche, die in einem Jahr von jeder Sorte hergestellt wurde, setzt sich aus folgenden Materialkomponenten (in Masse-%) zusammen:

- HDF-Trägerplatte 67 %
- Wassergehalt 4 %
- Polyethylenterephthalat(PET)-Trägerplatte 5 %
- PET-Dekorschicht 7 %
- Polyethylen(PE)-Dämm-Matte 9 %
- Kork 4 %
- Polyurethan(PUR)-Klebstoff 4 %
- Lack < 1 %

Das Produkt/Erzeugnis/mindestens ein Teilerzeugnis enthält Stoffe der *ECHA-Kandidatenliste* der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (en: Substances of Very High Concern – SVHC) (Datum 08.07.2021) oberhalb von 0,1 Massen-%: nein.

Das Produkt/Erzeugnis/mindestens ein Teilerzeugnis enthält weitere CMR-Stoffe der Kategorie 1A oder 1B, die nicht auf der Kandidatenliste stehen, oberhalb von 0,1 Massen-% in mindestens einem Teilerzeugnis: nein.

Dem vorliegenden Bauprodukt wurden Biozidprodukte zugesetzt oder es wurde mit Biozidprodukten behandelt (es handelt sich damit um eine behandelte Ware im Sinne der Biozidprodukteverordnung (*EU*) Nr. 528/2012): nein.

## 2.6 Herstellung

Zur Herstellung der DISANO-Bodenbeläge ClassicAqua, LifeAqua und HydroStar wird eine HDF-Trägerplatte beidseitig kaschiert. Auf die Unterseite werden eine Dampfbremse sowie eine Korkmatte aufgeklebt. Für ClassicAqua wird eine dekorativ bedruckte Kunststoff-Folie über einer elastischen Druckverteilungsschicht als Oberfläche auf die Platte kaschiert. Für LifeAqua und HydroStar Bodenbeläge

wird die Kunststoff-Folie direkt auf die HDF-Platte aufgebracht.

Für DISANO WaveAqua werden eine Polymer-Oberfläche und eine geprägte Unterseite auf eine HDF-Platte aufgepresst. Die Versiegelung der Oberfläche erfolgt durch eine mehrschichtige Lackierung.

Zur Herstellung der Bodenbeläge DISANO Saphir und Project wird eine Kunststoff-Folie auf ein wasserfestes Trägermaterial kaschiert; bei Saphir auf eine Kunststoff-Platte, bei Project auf eine elastische mineral-gefüllte Dämm-Matte.

Zur Verklebung wird bei allen DISANO-Varianten lösemittelfreier Schmelzklebstoff eingesetzt.

In der Endfertigung werden die verklebten Platten in die Dielen- bzw. Fliesen-Maße aufgetrennt und profiliert. Dabei wird eine dem jeweiligen Verbindungssystem entsprechende Geometrie angefräst. DISANO Project wird glattkantig zugeschnitten.

Die Verpackung erfolgt in Karton und Folie, die die Elemente vor Klimaschwankungen und mechanischen Einwirkungen schützen.

Das Unternehmen Hamberger Flooring trägt folgende Zertifizierungen:

- Qualitäts-Management nach *ISO 9001* seit 1995
- Umwelt-Management nach *ISO 14001* seit 1998
- Energie-Management nach *ISO 50001* seit 2012

## 2.7 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Maßnahmen des Umweltschutzes im Herstellprozess:

- Einsatz von Holzwerkstoffen von Lieferanten mit *PEFC*-Zertifizierung
- Gewinnung von Strom und Wärme aus in der Produktion anfallenden Holzresten
- Stromerzeugung aus Wasserkraft

Maßnahmen des Gesundheitsschutzes im Herstellprozess:

- Bereitstellung von Gehörschutz
- Bereitstellung von Sicherheitsschuhen
- Bereitstellung von Schutzkleidung, -brillen und Handschuhen, wo erforderlich
- Einsatz lösemittelfreier Lack- und Klebstoffsysteme
- Unterweisungen zu Arbeitssicherheit und Verhalten im Notfall
- Erstthelferausbildung der Mitarbeiter

## 2.8 Produktverarbeitung/Installation

DISANO kann mit für die Holzverarbeitung geeigneten Werkzeugen bearbeitet werden. Die für die Holzverarbeitung geltenden Arbeitsschutzhinweise (z. B. Gehörschutz, Schutzbrille) sind zu beachten. Bei

der Entstehung von Staub sollte auf eine Absaugung oder das Tragen eines Atemschutzes geachtet werden.

Benötigte Werkzeuge dürfen nur bestimmungsgemäß und entsprechend der Bedienungsanleitung des Herstellers verwendet werden. Bei gewerblicher Verarbeitung sind die Vorschriften der Berufsgenossenschaften zu beachten.

Die Verlegeanleitung kann in der Rubrik "Service" auf [www.haro.com](http://www.haro.com) heruntergeladen werden.

Die Designböden können schwimmend verlegt oder vollflächig mit dem Untergrund verklebt werden. Ein für Bodenbeläge freigegebener, emissionsarmer Klebstoff, z. B. HARO Elastikkleber, wird empfohlen. DISANO Project muss vollflächig verklebt werden.

DISANO Project und DISANO Saphir sind auch für die Verlegung im Bad freigegeben.

## 2.9 Verpackung

Die Verpackung setzt sich aus Karton und PE-Folie zusammen. Die verschiedenen Verpackungsmaterialien sind getrennt zu sammeln und entsprechend den lokalen rechtlichen Vorschriften dem Recycling zuzuführen.

## 2.10 Nutzungszustand

Holzwerkstoffe können Wasser(dampf) aufnehmen und abgeben. Besteht die Trägerplatte des Designbodens aus einer hochdichten Faserplatte, schützt ein Raumklima mit einer Temperatur von ca. 20 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 30 und 65 % den Boden vor ungewollter Dimensionsänderung.

Eine Reinigung des Bodens entsprechend der Pflegeanleitung ist empfohlen.

Bei bestimmungsgemäßer Nutzung sind keine Schäden zu erwarten.

## 2.11 Umwelt und Gesundheit während der Nutzung

Gefährdungen für Wasser und Boden können bei bestimmungsgemäßer Anwendung nicht entstehen.

Die Raumluftqualität wird durch DISANO gemäß Emissionsprüfberichten nicht beeinträchtigt. Das Produkt erfüllt die Kriterien folgender Vorgaben:

- *AgBB-Schema - August 2018*
- *A+ émissions dans l'air intérieur* gemäß französischer *VOC-Verordnung FR*
- *DE-UZ 176* Blauer Engel; DISANO Project: *DE-UZ 120* Blauer Engel

## 2.12 Referenz-Nutzungsdauer

Gemäß BBSR-Tabelle „Nutzungsdauern von Bauteilen zur Lebenszyklusanalyse nach *BNB*“ beträgt die Nutzungsdauer 20 Jahre (Code Nr. 352.711).

Bei bestimmungsgemäßer Nutzung sind keine Schäden zu erwarten.

## 2.13 Außergewöhnliche Einwirkungen

### Brand



Entsprechend der Brandprüfung nach *EN 13501-1* ist der Designbodenbelag mit den folgenden Klassifikationen bewertet worden:

- DISANO Project: C<sub>fl</sub>-s1
- DISANO Saphir: D<sub>fl</sub>-s2; bei vollflächiger Verklebung: C<sub>fl</sub>-s2
- DISANO ClassicAqua: D<sub>fl</sub>-s1
- DISANO LifeAqua und WaveAqua: C<sub>fl</sub>-s1

## Wasser

Es können keine Inhaltsstoffe, die wassergefährdend sein könnten, ausgewaschen werden. Bodenbeläge mit einer HDF-Trägerplatte sind gegen dauerhafte Wassereinwirkung nicht beständig.

## Mechanische Zerstörung

Mechanische Beschädigungen können lokal repariert werden. Es besteht keine Gefahr für die Umwelt. An Bruchkanten besteht Verletzungsgefahr.

## 2.14 Nachnutzungsphase

Schwimmend verlegte Designbodenbeläge können zerstörungsfrei ausgebaut und erneut verlegt werden.

## 2.15 Entsorgung

Eine Entsorgung des Bodenbelags über den Hausmüll (AVV-Klasse 20 03 01) ist möglich.

Die Verpackungsmaterialien Karton und PE-Folie können getrennt den AVV-Klassen 20 01 01 (Papier und Pappe) und 15 01 02 (Verpackungen aus Kunststoff) zugeordnet werden. Mit Klebstoffresten verunreinigte Bodenbeläge können als Baustellenabfall entsorgt werden.

## 2.16 Weitere Informationen

Weitere Produktinformationen und Unterlagen zu Verlegung, Pflege und erklärten Leistungen sind unter [www.haro.com](http://www.haro.com) abrufbar.

## 3. LCA: Rechenregeln

### 3.1 Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit ist ein Quadratmeter (1 m<sup>2</sup>) durchschnittlicher DISANO Designboden inkl. Verpackungsmaterialien. Der Durchschnitt wurde anhand der im Jahr 2020 produzierten m<sup>2</sup> der betrachteten Böden gebildet.

#### Deklarierte Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m <sup>2</sup>
Flächengewicht	6,52	kg/m <sup>2</sup>
Verpackungsmaterialien	0,11	kg/m <sup>2</sup>
Gesamt	6,63	kg/m <sup>2</sup>
Schichtdicke	0,0072	m
Rohdichte	905	kg/m <sup>3</sup>

### 3.2 Systemgrenze

Typ der EPD: Wiege bis Werkstor mit Optionen.

#### Module A1–A3 und A5

Das Produktstadium (A1–A3) beginnt mit der Berücksichtigung der Produktion der notwendigen Rohstoffe und Energien inklusive aller entsprechenden Vorketten sowie der Beschaffungstransporte. Weiterhin wurde die gesamte Herstellungsphase abgebildet, inkl. der Behandlung von Produktionsabfällen bis zum Erreichen des End-of-Waste-Status (EoW). In Modul A5 wird die Entsorgung der Verpackungsmaterialien berücksichtigt. Produktverluste sowie Strom verbrauchende Werkzeuge, Hilfsstoffe und Installationsmaterialien wurden in A5 hingegen nicht berücksichtigt.

#### Module C1–C4

Die Module beinhalten die Umweltwirkungen für die Behandlung der Abfallfraktionen bis zum Erreichen des End-of-Waste-Status (EoW) inklusive der zugehörigen Transporte am Ende des Produktlebenswegs. Für den Rückbau (Modul C1) werden keine Aufwendungen betrachtet, da ein manueller Rückbau zugrunde gelegt wird. In Modul C3 wird eine thermische Verwertung modelliert. Es werden keine Stoffe deponiert, sodass in Modul C4 keine Lasten/Nutzen berücksichtigt werden.

#### Modul D

Ausweisung der Lasten und Nutzen des Produktes außerhalb der Systemgrenze. Diese bestehen aus Energie-Gutschriften aus der thermischen Verwertung (C3) in Form vom durchschnittlichen europäischen Strommix bzw. thermischer Energie aus Erdgas.

### 3.3 Abschätzungen und Annahmen

Es wurde angenommen, dass sämtliche Verschnitte aus der Herstellung thermisch verwertet werden und dass Korkreste in A1–A3 zusammen mit Holzspäne thermisch verwertet werden.

Es wurde angenommen, dass es sich bei der thermischen Abfallverwertung im End-of-Life um Anlagen handelt, deren R1-Faktor (Wirkungsgrad der Energieumwandlung resp. Energieeffizienz von Müllverbrennungsanlagen gemäß europäischer Abfallrahmenrichtlinie) > 0,6 ist.

### 3.4 Abschneideregeln

Die Dampfbremse aus Polyolefin sowie die Verbindungsprofile wurden abgeschnitten.

Die Summe der vernachlässigten Prozesse beträgt < 1 % der Materialinputs. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die Summe der vernachlässigten Prozesse 5 % der betrachteten Wirkungskategorien nicht überschreitet.

### 3.5 Hintergrunddaten

Grundsätzlich wurde die Hintergrunddatenbank *GaBi 10.5* in der Content Version 2021.2 genutzt. Waren keine passenden Datensätze in der *GaBi*-Hintergrunddatenbank verfügbar, wurde auf Datensätze der *ecoinvent 3.6*-Datenbank zurückgegriffen.

### 3.6 Datenqualität

Die Vordergrunddaten wurden von der Hamberger Flooring GmbH & Co. KG bereitgestellt und auf Plausibilität geprüft. Die Qualität und Repräsentativität der erhobenen Daten können daher als hoch angesehen werden.

Die Datenqualität der verwendeten Hintergrunddaten wurde hinsichtlich der technischen, geographischen und zeitlichen Repräsentativität als gut eingestuft. Der Großteil der verwendeten Hintergrunddaten stammt aus dem Referenzjahr 2020.

Bezüglich der Robustheit der Ökobilanzwerte kann festgehalten werden, dass die bilanzierten potentiellen Umweltwirkungen größtenteils aus den Hintergrunddaten resultieren. Somit ist der Einfluss der Hintergrunddaten und Vorprodukte im Vergleich zu den Umweltwirkungen, die durch die eigentliche Produktion verursacht werden, hoch.

### 3.7 Betrachtungszeitraum

Die Datengrundlage der vorliegenden Ökobilanz beruht auf Datenaufnahmen aus dem Jahr 2021.

### 3.8 Allokation

### Modul A1–A3

Holzreste, die intern thermisch verwertet werden, wurden im closed loop betrachtet.

Auf eine ökonomische Allokation der Nebenprodukte wurde verzichtet, da der Produktwert den der Nebenprodukte um ein Vielfaches überschreitet und kein signifikanter Einfluss auf die Ökobilanzergebnisse zu erwarten ist.

### 3.9 Vergleichbarkeit

Grundsätzlich ist eine Gegenüberstellung oder die Bewertung von EPD-Daten nur möglich, wenn alle zu vergleichenden Datensätze nach *EN 15804* erstellt wurden und der Gebäudekontext bzw. die produktspezifischen Leistungsmerkmale berücksichtigt werden.

Es wurde die *GaBi 10.5*-Hintergrunddatenbank in der Content Version 2021.2 verwendet.

## 4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

### Charakteristische Produkteigenschaften Biogener Kohlenstoff

#### Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

Bezeichnung	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	1,983	kg C
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	0,04	kg C

#### Referenz Nutzungsdauer

Bezeichnung	Wert	Einheit
Lebensdauer (nach BBSR)	20	a

#### Ende des Lebenswegs (C1–C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Zur Energierückgewinnung	6,52	kg
Zur Deponierung	0	kg
Transportdistanz LKW zu MVA	75	km
Auslastung LKW (einschließlich Leerfahrten)	50	%

#### Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotential (D), relevante Szenarioangaben

Bezeichnung	Wert	Einheit
Vebrennungsgut	6,52	kg
R1-Faktor MVA	> 60	%
Unterer Heizwert	16,7	MJ/kg

## 5. LCA: Ergebnisse

### Wichtiger Hinweis:

EP-freshwater: Dieser Indikator wurde in Übereinstimmung mit dem Charakterisierungsmodell (EUTREND-Modell, Struijs et al., 2009b, wie in ReCiPe umgesetzt; <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml>) als „kg P-Äq.“ berechnet.

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; ND = MODUL ODER INDIKATOR NICHT DEKLARIERT; MNR = MODUL NICHT RELEVANT)

Produktionsstadium			Stadium der Errichtung des Bauwerks		Nutzungsstadium							Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze
Rohtstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport vom Hersteller zum Verwendungsort	Montage	Nutzung/Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Rückbau/Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Beseitigung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	ND	X	ND	ND	MNR	MNR	MNR	ND	ND	X	X	X	X	X

### ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m<sup>2</sup> DISANO Designboden

Kernindikator	Einheit	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO <sub>2</sub> -Äq.]	1,25E+0	2,01E-1	0,00E+0	4,43E-2	1,16E+1	0,00E+0	-4,12E+0
GWP-fossil	[kg CO <sub>2</sub> -Äq.]	8,65E+0	5,55E-2	0,00E+0	4,39E-2	4,31E+0	0,00E+0	-4,12E+0
GWP-biogenic	[kg CO <sub>2</sub> -Äq.]	-7,42E+0	1,45E-1	0,00E+0	1,95E-8	7,27E+0	0,00E+0	4,29E-5
GWP-luluc	[kg CO <sub>2</sub> -Äq.]	2,09E-2	6,73E-6	0,00E+0	3,59E-4	2,12E-4	0,00E+0	-2,78E-3
ODP	[kg CFC11-Äq.]	4,62E-9	4,25E-18	0,00E+0	8,67E-18	2,41E-15	0,00E+0	-4,58E-14
AP	[mol H <sup>+</sup> -Äq.]	2,35E-2	8,28E-6	0,00E+0	1,57E-4	5,03E-3	0,00E+0	-5,31E-3
EP-freshwater	[kg PO <sub>4</sub> -Äq.]	1,14E-4	2,89E-9	0,00E+0	1,30E-7	3,56E-7	0,00E+0	-5,25E-6
EP-marine	[kg N-Äq.]	1,01E-2	2,46E-6	0,00E+0	7,31E-5	2,26E-3	0,00E+0	-1,52E-3
EP-terrestrial	[mol N-Äq.]	9,57E-2	4,02E-5	0,00E+0	8,15E-4	2,73E-2	0,00E+0	-1,63E-2
POCP	[kg NMVOC-Äq.]	2,55E-2	5,96E-6	0,00E+0	1,42E-4	5,85E-3	0,00E+0	-4,27E-3
ADPE	[kg Sb-Äq.]	3,57E-6	1,32E-10	0,00E+0	3,89E-9	3,76E-8	0,00E+0	-6,72E-7
ADPF	[MJ]	2,05E+2	1,72E-2	0,00E+0	5,85E-1	3,71E+0	0,00E+0	-7,14E+1
WDP	[m <sup>3</sup> Welt-Äq. entzogen]	4,70E+0	5,05E-3	0,00E+0	4,07E-4	1,24E+0	0,00E+0	-3,08E-1

Legende: GWP = Globales Erwärmungspotenzial; ODP = Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPE = Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen – nicht fossile Ressourcen (ADP – Stoffe); ADPF = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe (ADP – fossile Energieträger); WDP = Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)

### ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENEINSATZES nach EN 15804+A2: 1 m<sup>2</sup> DISANO Designboden

Indikator	Einheit	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	5,12E+1	1,61E+0	0,00E+0	3,36E-2	8,29E+1	0,00E+0	-1,58E+1
PERM	[MJ]	8,38E+1	-1,61E+0	0,00E+0	0,00E+0	-8,22E+1	0,00E+0	0,00E+0
PERT	[MJ]	1,35E+2	1,92E-3	0,00E+0	3,36E-2	6,91E-1	0,00E+0	-1,58E+1
PENRE	[MJ]	1,51E+2	7,67E-1	0,00E+0	5,87E-1	5,68E+1	0,00E+0	-7,14E+1
PENRM	[MJ]	5,38E+1	-7,50E-1	0,00E+0	0,00E+0	-5,31E+1	0,00E+0	0,00E+0
PENRT	[MJ]	2,05E+2	1,72E-2	0,00E+0	5,87E-1	3,71E+0	0,00E+0	-7,14E+1
SM	[kg]	7,48E-2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
RSF	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
NRSF	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
FW	[m <sup>3</sup> ]	1,80E-1	1,19E-4	0,00E+0	3,85E-5	2,92E-2	0,00E+0	-1,54E-2

Legende: PERE = Erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PERM = Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PERT = Total erneuerbare Primärenergie; PENRE = Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PENRM = Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PENRT = Total nicht erneuerbare Primärenergie; SM = Einsatz von Sekundärstoffen; RSF = Erneuerbare Sekundärbrennstoffe; NRSF = Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe; FW = Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen

### ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – ABFALLKATEGORIEN UND OUTPUTFLÜSSE nach EN 15804+A2: 1 m<sup>2</sup> DISANO Designboden

Indikator	Einheit	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	1,14E-6	1,75E-12	0,00E+0	3,09E-11	7,75E-10	0,00E+0	-1,60E-8
NHWD	[kg]	2,45E-1	2,18E-4	0,00E+0	9,21E-5	2,31E-1	0,00E+0	-3,31E-2
RWD	[kg]	3,42E-3	3,99E-7	0,00E+0	1,06E-6	1,52E-4	0,00E+0	-5,07E-3
CRU	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
MFR	[kg]	0,00E+0	9,86E-2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
MER	[kg]	1,80E-1	1,75E-2	0,00E+0	0,00E+0	6,52E+0	0,00E+0	0,00E+0
EEE	[MJ]	0,00E+0	1,17E-1	0,00E+0	0,00E+0	1,72E+1	0,00E+0	1,73E+1
EET	[MJ]	1,95E+0	2,07E-1	0,00E+0	0,00E+0	3,26E+1	0,00E+0	3,28E+1

Legende: HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall; CRU = Komponenten für die Wiederverwendung; MFR = Stoffe zum Recycling; MER = Stoffe für die Energierückgewinnung; EEE = Exportierte Energie – elektrisch; EET = Exportierte Energie – thermisch

## ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – zusätzliche Wirkungskategorien nach EN 15804+A2-optional: 1 m<sup>2</sup> DISANO Designboden

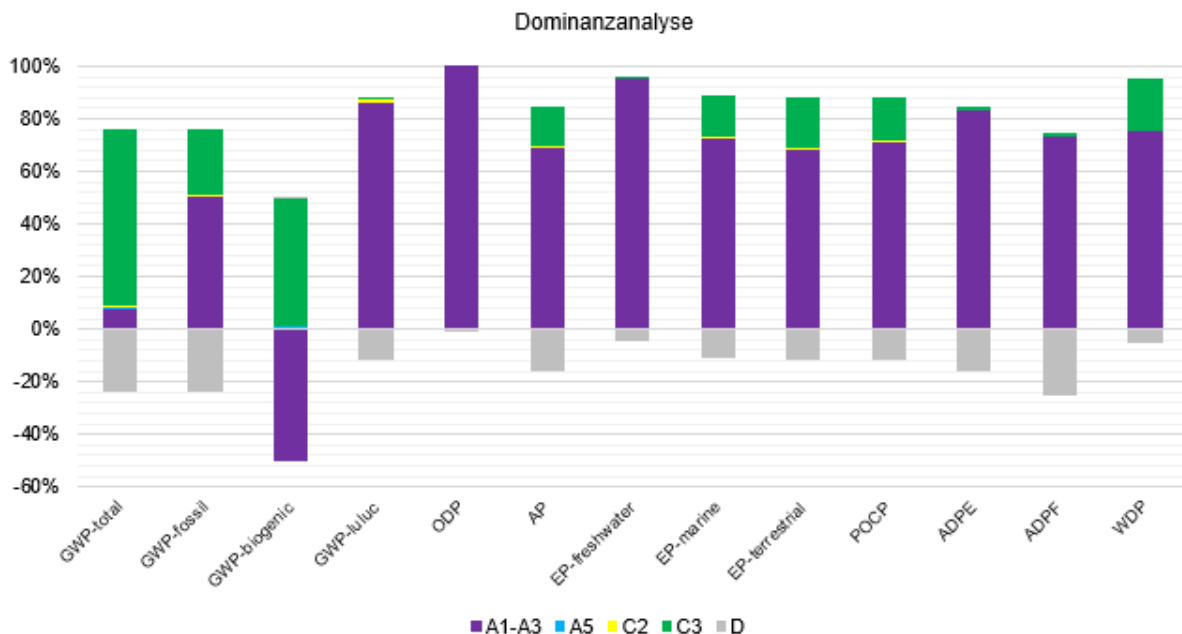
Indikator	Einheit	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	[Krankheitsfälle]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
IRP	[kBq U235-Äq.]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ETP-fw	[CTUe]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HTP-c	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HTP-nc	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
SQP	[-]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Legende: PM = Potenzielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen; IR = Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235; ETP-fw = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme; HTP-c = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (kanzerogene Wirkung); HTP-nc = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (nicht kanzerogene Wirkung); SQP = Potenzieller Bodenqualitätsindex

Einschränkungshinweis 1 – gilt für den Indikator „Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235“ (IR). Diese Wirkungskategorie behandelt hauptsächlich die mögliche Wirkung einer ionisierenden Strahlung geringer Dosis auf die menschliche Gesundheit im Kernbrennstoffkreislauf. Sie berücksichtigt weder Auswirkungen, die auf mögliche nukleare Unfälle und berufsbedingte Exposition zurückzuführen sind, noch auf die Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen. Die potenzielle vom Boden, von Radon und von einigen Baustoffen ausgehende ionisierende Strahlung wird ebenfalls nicht von diesem Indikator gemessen.

Einschränkungshinweis 2 – gilt für die Indikatoren: „Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - nicht fossile Ressourcen“ (ADPE), „Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe“ (ADPF), „Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)“ (WDP), „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme“ (ETP-fw), „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - kanzerogene Wirkung“ (HTP-c), „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - nicht kanzerogene Wirkung“ (HTP-nc), „Potenzieller Bodenqualitätsindex“ (SQP). Die Ergebnisse dieses Umweltwirkungsindikators müssen mit Bedacht angewendet werden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder da es mit dem Indikator nur begrenzte Erfahrungen gibt.

## 6. LCA: Interpretation



### Umweltwirkungen

Die Dominanzanalyse zeigt, dass die Herstellungsphase (Module A1–A3) über den betrachteten Lebensweg des Designbodens DISANO in den meisten Wirkungskategorien dominant ist. Eine Ausnahme stellen die Indikatoren Globales Erwärmungspotenzial total (GWP-total) sowie Globales Erwärmungspotenzial biogen (GWP-biogenic) dar. Hier trägt die Entsorgung des Designbodens den größten

Anteil zu den potentiellen Umweltwirkungen bei. Dies ist damit zu begründen, dass bei der angenommenen thermischen Verwertung des Bodenbelags der im Produkt gespeicherte biogene Kohlenstoff als biogene CO<sub>2</sub>-Emissionen emittiert wird. Dies ist auch die Begründung dafür, dass die Summe der biogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen über den Lebensweg des Produkts ausgeglichen (gleich 0) ist.



In der Herstellungsphase (Module A1–A3) tragen insbesondere die für die HDF-Platte sowie den PUR-Kleber verwendeten Datensätze in den meisten der betrachteten Kategorien den größten Teil zu den potenziellen Umweltwirkungen bei.

Die Indikatoren Globales Erwärmungspotenzial luluc (GWP-luluc), Eutrophierungspotenzial Süßwasser (EP-freshwater), Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen – nicht fossile Ressourcen (ADPE) und Wasser-Entzugspotenzial (WDP) werden am meisten von dem Datensatz für den PUR-Kleber beeinflusst. Den größten Einfluss auf die Indikatoren Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (AP), Eutrophierungspotenzial Salzwasser (EP-marine), Eutrophierungspotenzial kumulierte Überschreitung (EP-terrestrial) und Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon (POCP) hat die HDF-Platte. Den größten Einfluss auf Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe (ADPF) haben Kunststoffbestandteile des Bodenbelags.

## Primärenergie

Der Bedarf an erneuerbarer Primärenergie wird hauptsächlich von der Herstellungsphase und dort vom Datensatz für die HDF-Platte beeinflusst. Der Bedarf an nicht erneuerbarer Primärenergie wird von der Kunststoff-Trägerplatte, PET-Dekorfolie und der Dämm-Matte-Herstellung beeinflusst.

## Spanne der Ergebnisse

Für die Spanne der Ergebnisse wurden die Indikatoren GWP-fossil sowie PENRT betrachtet. Für beide Indikatoren sind sowohl in der Herstellungsphase (Module A1–A3) als auch über alle betrachteten Module (ohne Modul D) die höchsten Werte für Böden, die vollständig aus Kunststoffkomponenten bestehen, zu verzeichnen. Niedrigere Indikatorwerte wurden für Böden mit einer HDF-Trägerplatte und somit geringerem Kunststoffanteil berechnet.

## 7. Nachweise

### VOC-Emissionen

DISANO	Prüfstelle	Nr. Prüfbericht	Datum	Emissionen Formaldehyd (AgBB 28d)	Emissionen VOC (AgBB 2018 28d)
Classic Aqua	eco Institut Köln	56368-001-AgBB-L	16.07.2021	2 µg/m³	12 µg/m³
Life Aqua	eco Institut Köln	56359-002-AgBB-L	02.08.2021	3 µg/m³	25 µg/m³
Wave Aqua	eco Institut Köln	55212-B001 II	06.07.2020	3 µg/m³	7 µg/m³
Saphir	eco Institut Köln	54163-002-007 III	10.03.2020	< 2 µg/m³	7 µg/m³
Project	eco Institut Köln	56359-001-AgBB-L	05.08.2021	<< NIK	12 µg/m³

### Nachweise Brandverhalten

DISANO	Nr. Prüfbericht	Datum	Klassifizierung
Classic Aqua	2718343/2	31.08.2018	C <sub>F</sub> -s1
Life Aqua	2719648/2	17.12.2019	C <sub>F</sub> -s1
Wave Aqua	2720009	18.02.2020	C <sub>F</sub> -s1
Saphir	2718343/3 A1	23.10.2018	C <sub>F</sub> -s2
Project	2717255	29.05.2017	B <sub>F</sub> -s1

### Umweltzeichen „Blauer Engel“

DISANO	Vertragsnr.	Datum	Vergabegrundlage
Classic Aqua	31327	12.10.2017	RAL-UZ 176 (2013)
Life Aqua	34351	27.02.2020	DE-UZ 176 (2013)
Wave Aqua	35273	28.01.2021	DE-UZ 176 (2013)
Saphir	32002	04.04.2018	DE-UZ 120 (2011)
Project	32003	28.03.2018	DE-UZ 120 (2011)

## 8. Literaturhinweise

### Normen

#### EN 717-1

DIN EN 717-1:2005-01, Holzwerkstoffe - Bestimmung der Formaldehydabgabe - Teil 1: Formaldehydabgabe nach der Prüfkammer-Methode.

#### ISO 9001

DIN EN ISO 9001:2015-11, Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen.

#### EN 12664

DIN EN 12664:2001-05, Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten - Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät - Trockene und feuchte Produkte mit mittlerem und niedrigem Wärmedurchlasswiderstand.

#### EN 13183-1

DIN EN 13183-1:2002-07, Feuchtegehalt eines Stückes Schnittholz - Teil 1: Bestimmung durch Darrverfahren.

#### EN 13489

DIN EN 13489:2017-12, Holzfußböden und Parkett – Mehrschichtparkettelemente.

#### EN 13501-1

DIN EN 13501-1:2010-01, Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten.

#### ISO 14001

DIN EN ISO 14001:2015-11, Umweltmanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung.

## **ISO 14025**

DIN EN ISO 14025:2011-10, Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Typ III Umweldklarationen - Grundsätze und Verfahren.

## **EN 14041**

DIN EN 14041:2018, Elastische, textile, Laminat- und modulare mehrschichtige Bodenbeläge – Wesentliche Merkmale.

## **EN 14342**

DIN EN 14342:2013-09, Holzfußböden und Parkett - Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung.

## **EN 15804**

DIN EN 15804:2012+A2:2019, Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

## **EN 16511**

DIN EN 16511:2019-07, Paneele für schwimmende Verlegung - Halbstarre, mehrlagige, modulare Fußbodenbeläge (MMF) mit abriebbeständiger Decklage.

## **EN 16516**

DIN EN 16516:2020-10, Bauprodukte: Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Bestimmung von Emissionen in die Innenraumluft.

## **ISO 50001**

DIN EN ISO 50001:2018-12, Energiemanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung.

## **DIN 68364**

DIN 68364:2003-05, Kennwerte von Holzarten - Rohdichte, Elastizitätsmodul und Festigkeiten.

## **Weitere Literatur**

### **AgBB-Schema - August 2018**

Anforderungen an die Innenraumluftqualität in Gebäuden: gesundheitlichen Bewertung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC, VOC und SVOC) aus Bauprodukten.

### **AltholzV**

Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (Altholzverordnung), 15.08.2002.

### **AVV**

Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 30. Juni 2020 (BGBl. I S. 1533) geändert worden ist.

### **BNB**

Nutzungsdauern von Bauteilen für Lebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen: Linoleum, Laminat, PVC, Kunststoff-Parkett, Kork, Kautschuk, Sporthallenbeläge. Berlin: Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat, 2017.

### **DE-UZ 120 a**

Umweltzeichen „Blauer Engel“ für emissionsarme Bodenbeläge, Paneele und Türen aus Holz und Holzwerkstoffen für Innenräume. Saphir, Vertrag Nr.:32002; Bonn: RAL gGmbH, Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt, 04.04.2018.

### **DE-UZ 120 b**

Umweltzeichen „Blauer Engel“ für emissionsarme Bodenbeläge, Paneele und Türen aus Holz und Holzwerkstoffen für Innenräume. Project, Vertrag Nr.: 32003; Bonn: RAL gGmbH, Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt, 28.03.2018.

### **DE-UZ 176 a**

Umweltzeichen „Blauer Engel“ für emissionsarme Bodenbeläge, Paneele und Türen aus Holz und Holzwerkstoffen für Innenräume. ClassicAqua, Vertrag Nr.:31327; Bonn: RAL gGmbH, Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt, 12.10.2017.

### **DE-UZ 176 b**

Umweltzeichen „Blauer Engel“ für emissionsarme Bodenbeläge, Paneele und Türen aus Holz und Holzwerkstoffen für Innenräume. LifeAqua, Vertrag Nr.:34351; Bonn: RAL gGmbH, Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt, 27.02.2020.

### **DE-UZ 176 c**

Umweltzeichen „Blauer Engel“ für emissionsarme Bodenbeläge, Paneele und Türen aus Holz und Holzwerkstoffen für Innenräume. WaveAqua, Vertrag Nr.: 35273; Bonn: RAL gGmbH, Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt, 28.01.2021.

### **ECHA-Kandidatenliste**

Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (ECHA-Kandidatenliste), vom 08.07.2021, veröffentlicht gemäß Artikel 59 Absatz 10 der REACH-Verordnung (Verordnung (EG) Nr. 1907/2006). Helsinki: European Chemicals Agency.

### **ecoinvent 3.6**

ecoinvent 3.6 Database on Life Cycle Assessment Inventories (Life Cycle Inventory data); Datenbank für Ökobilanz-Inventare (Ökoinventardaten). Zürich: ecoinvent Association, 2020.

### **EMAS**

Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (Eco Management and Audit Scheme - EMAS) und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 761/2001, sowie der Beschlüsse der Kommission 2001/681/EG und 2006/193/EG. <https://www.emas.de/home/>

### **GaBi 10.5**

GaBi 10.5: Software System and Database for Life Cycle Engineering, Sphera Solutions GmbH, Leinfelden-Echterdingen, 2021.

### **IBU 2021**

Institut Bauen und Umwelt e.V.: Allgemeine Anleitung für das EPD-Programm des Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU). Version 1.1, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021. [www.ibu-epd.com](http://www.ibu-epd.com)

## **PCR Teil A**

Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht nach EN 15804+A2:2019, Version 1.2 Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V. (Hrsg.), 2021.

## **PCR: Bodenbeläge**

Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil B: Anforderung an die EPD für Bodenbeläge, Version 1.2. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V. (Hrsg.), 14.02.2018.

## **PEFC**

Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes (Programm für die Anerkennung von Waldzertifizierungssystemen). PEFC ST 2002:2013 - Herstellung und Vertrieb von Laminat, elastischen Bodenbelägen, Parkett, Decken und anderen Holzprodukten. Hamberger-Zertifikat-Nr: HW-CoC-0005-18. Attenkirchen: HW-Zert GmbH, 10.12.2018.

## **Prüfbericht: 56368-001-AgBB-L**

Prüfbericht: 56368-001-AgBB-L, Emissionsanalyse von Classic Aqua nach EN 16516. Köln: eco-INSTITUT Germany GmbH. 16.07.2021.

## **Prüfbericht: 56359-002-AgBB-L**

Prüfbericht: 56359-002-AgBB-L, Emissionsanalyse von Life Aqua nach EN 16516. Köln: eco-INSTITUT Germany GmbH. 02.08.2021.

## **Prüfbericht: 55212-B001 II**

Prüfbericht: 55212-B001 II, Emissionsanalyse von Wave Aqua nach EN 16516. Köln: eco-INSTITUT Germany GmbH. 06.07.2020.

## **Prüfbericht: 54163-002-007 III**

Prüfbericht: 54163-002-007 III, Emissionsanalyse von Saphir nach EN 16516. Köln: eco-INSTITUT Germany GmbH. 10.03.2020.

## **Prüfbericht: 56359-001-AgBB-L**

Prüfbericht: 56359-001-AgBB-L, Emissionsanalyse von Project nach EN 16516. Köln: eco-INSTITUT Germany GmbH. 05.08.2021.

## **Prüfbericht: 2718343/2**

Prüfbericht: 2718343/2, Klassifizierung von Classic Aqua zum Brandverhalten gemäß EN 13501-1:2010. Dresden: EPH Dresden: Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH. 31.08.2018.

## **Prüfbericht: 2719648/2**

Prüfbericht: 2719648/2, Klassifizierung von Life Aqua zum Brandverhalten gemäß EN 13501-1:2010. Dresden: EPH Dresden: Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH. 17.12.2019.

## **Prüfbericht: 2720009**

Prüfbericht: 2720009, Klassifizierung von Wave Aqua zum Brandverhalten gemäß EN 13501-1:2010. Dresden: EPH Dresden: Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH. 18.02.2020.

## **Prüfbericht: 2718343/3\_A1**

Prüfbericht: 2718343/3\_A1, Klassifizierung von Saphir zum Brandverhalten gemäß EN 13501-1:2010. Dresden: EPH Dresden: Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH. 23.10.2018.

## **Prüfbericht: 2717255**

Prüfbericht: 2717255, Klassifizierung von Project zum Brandverhalten gemäß EN 13501-1:2010. Dresden: EPH Dresden: Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH. 29.05.2017.

## **Verordnung (EU) Nr. 305/2011**

Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:02011R0305-20210716&from=EN>

## **VOC-Verordnung FR**

A+ émissions dans l'air intérieur gemäß französischer VOC-Verordnung, Frankreich, 2011.

**Herausgeber**

Institut Bauen und Umwelt e.V.  
Panoramastr. 1  
10178 Berlin  
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0  
Fax +49 (0)30 3087748- 29  
Mail [info@ibu-epd.com](mailto:info@ibu-epd.com)  
Web [www.ibu-epd.com](http://www.ibu-epd.com)

**Programmhalter**

Institut Bauen und Umwelt e.V.  
Panoramastr. 1  
10178 Berlin  
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0  
Fax +49 (0)30 3087748- 29  
Mail [info@ibu-epd.com](mailto:info@ibu-epd.com)  
Web [www.ibu-epd.com](http://www.ibu-epd.com)

**brands & values**<sup>®</sup>  
sustainability consultants

**Ersteller der Ökobilanz**

brands & values GmbH  
Altenwall 14  
28195 Bremen  
Germany

Tel +49 421 70 90 84 33  
Fax +49 421 70 90 84 35  
Mail [info@brandsandvalues.com](mailto:info@brandsandvalues.com)  
Web [www.brandsandvalues.com](http://www.brandsandvalues.com)

# HARO

**Inhaber der Deklaration**

Hamberger Flooring GmbH & Co. KG  
Rohrdorfer Straße 133  
83071 Stephanskirchen  
Germany

Tel +49 8031 700714  
Fax +49 8031 700299  
Mail [info@haro.com](mailto:info@haro.com)  
Web [www.haro.com](http://www.haro.com)